

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平7-283815

(43)公開日 平成7年(1995)10月27日

(51)Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 L 12/28 29/12		9371-5K	H 0 4 L 11/ 00 13/ 00	3 1 0 Z 3 1 7
審査請求 未請求 請求項の数3 O L (全 6 頁)				

(21)出願番号	特願平6-70441	(71)出願人	000005108 株式会社日立製作所 東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地
(22)出願日	平成6年(1994)4月8日	(72)発明者	岩見 直子 神奈川県川崎市麻生区王禅寺1099番地 株式会社日立製作所システム開発研究所内
		(72)発明者	松井 進 神奈川県川崎市麻生区王禅寺1099番地 株式会社日立製作所システム開発研究所内
		(72)発明者	高原 桂子 神奈川県川崎市麻生区王禅寺1099番地 株式会社日立製作所システム開発研究所内
		(74)代理人	弁理士 小川 勝男

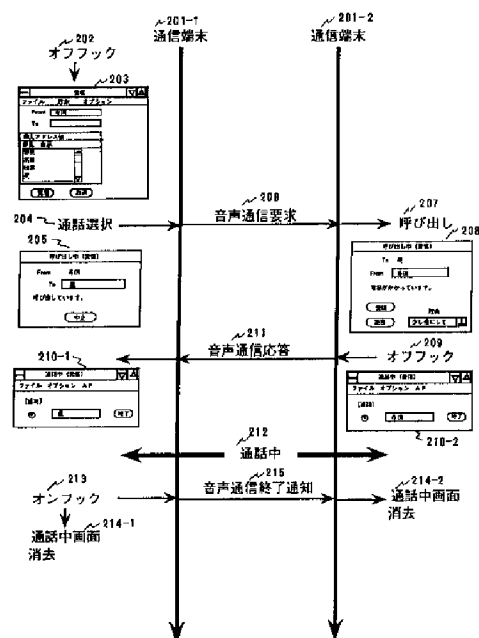
(54)【発明の名称】 音声通信システム

(57)【要約】

【目的】LAN上の通信端末を用いて音声通信を行う音声通信システムにおいて、従来電話機と同様の操作方法で音声通信を利用することができる手段を提供する。

【構成】202でオフフック状態になると、203で発信処理画面が表示され、209で音声通信要求を受信した通信端末側がオフフック状態になると、音声通信応答を送信して通話中になり、213でオンフック状態になると音声通信が終了する。

図 7



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】装置間で音声通信を行う場合に、前記装置の利用ユーザが音声通信を行いたい相手の装置と前記装置との間で所定のフォーマットのコマンドをやり取りすることによって前記音声通信を開始することの同意をとり、送信側装置が入力音声情報を所定フォーマットのバケットに編集して送信し、受信側装置が受信したバケット内の音声情報を再生する処理を行う装置と前記装置が複数接続するネットワークから構成される音声通信システムにおいて、フックを有したハンドセット置き台をフックのオン/オフ状態を検出する装置を介して装置に接続し、フックのオン/オフ状態を監視し、音声通信を行っていない時点でユーザがハンドセットを取上げ、オフフック状態になった場合に、ユーザが音声通信を行いたい相手の指定及び相手の装置に対して音声通信の開始を指示するための画面を自動的に表示することを特徴とする音声通信システム。

【請求項2】請求項1において、前記装置で、フックのオン/オフ状態を監視し、他の装置からの音声通信開始要求を受信した場合、呼出し音や呼出し画面表示で音声通信要求があることをユーザに示している時点で、ユーザがハンドセットを取上げ、オフフック状態になった場合に、音声通信要求を送信してきた相手装置に対して肯定応答を送信し、自動的に通話処理状態に移行する音声通信システム。

【請求項3】請求項1において、前記装置間で通話中に、フックのオン/オフ状態を監視し、ユーザがハンドセットを置き、オンフック状態になった場合に、音声通信終了通知を相手装置に対して送信し、自動的に通話処理を終了する音声通信システム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、通信ネットワークで接続した通信端末における音声通信システムに関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来の電話機を用いた音声通信方式は、ユーザがハンドセットをオフフック状態にしてダイヤルを操作して電話番号を入力して相手電話機を呼出し、相手電話機側のユーザがハンドセットをオフフック状態にすると通話状態になり、その後ハンドセットをオンフック状態にすることで通話を終了する方式である。

【0003】一方、LAN等のパケット交換網に接続する通信端末を用いた音声通信方式では、音声通信を制御するプログラムをキーボードまたはマウスを用いてユーザが起動し、そのプログラムの指示に従って操作を行うことで相手通信端末に音声通信を要求し、相手通信端末側のユーザも音声通信プログラムの指示に従って操作を行うことで通話状態になり、その後、再びプログラムの指示に従って操作を行うことで通話を終了する方式である。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】LAN等のパケット交換網では従来の電話機を接続して音声通信を行うことができず、またLAN等のパケット交換網に接続した通信端末を用いて音声通信を利用する場合は、キーボードやマウスを用いて音声通信制御プログラムの起動や操作を行う必要がある。

【0005】このため、従来の電話機の操作に慣れたユーザが、パケット交換網に接続する通信端末を用いて音声通信を行う場合、まったく異なった操作を行う必要があるという問題点があった。

【0006】本発明の目的は、パケット交換網に接続する通信端末を用いて音声通信を行う場合にも、従来の電話機と同様の操作方法で操作できる音声通信システムを提供することにある。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、本発明では、音声の入出力をハンドセットを用いて行う場合、通信端末にフックを有したハンドセットの置き台を接続し、フックのオン/オフを監視し、音声通信を行っていない時点でオフフックを検出した場合に相手の指定及び音声通信の開始を指示するための画面を自動的に表示し、従来電話機を用いる場合と同様の操作で音声通信を開始できる。

【0008】また、フックのオン/オフを監視し、音声通信開始要求を受信した通信端末がユーザに呼出し音や画面表示で音声通信要求があることを知らせている時点で、オフフックを検出した場合、相手通信端末に肯定応答を送信し通話状態に移行することができる。

【0009】また、通信端末間で通話中にフックのオン/オフを監視し、オフフックを検出した場合、相手通信端末に音声通信終了通知を送信して音声通信を終了することができる。

## 【0010】

【作用】本発明の音声通信システムによれば、音声の入出力をハンドセットを用いて行う場合、通信端末に接続したハンドセットの置き台のフックの状態によりユーザが音声通信を利用するか否かを判断し、音声通信を行っていない時点でオフフック状態になった場合、ユーザが音声通信を開始すると判断し、相手の指定及び音声通信の開始を指示するための画面を自動的に表示するため、従来の電話機を用いる場合と同様の操作で音声通信を開始できる。

【0011】また、音声の入出力をハンドセットを用いて行う場合、通信端末に接続したハンドセットの置き台のフックの状態によりユーザが音声通信を利用するか否かを判断し、音声通信開始要求を受信した通信端末がユーザに呼出し音や画面表示で音声通信要求があることを知らせている時点で、オフフック状態になった場合、ユーザが通話を行うと判断し、相手通信端末に肯定応答を送

信して通話状態に移行するため、従来電話機を用いる場合と同様の操作で通話を開始することができる。

【0012】また、音声の入出力をハンドセットを用いて行う場合、通信端末に接続したハンドセットの置き台のフックの状態によりユーザ音声通信を利用するか否かを判断し、通信端末間で通話中にオフフック状態になった場合、ユーザが通話を終了すると判断し、相手通信端末に音声通信終了通知を送信して音声通信を終了するため、従来電話機を用いる場合と同様の操作で通話を終了することができる。

【0013】

【実施例】図1に、本発明を実施するための通信システムの構成を示す。10-1、10-2は通信を行う通信端末、1は通信端末が接続するLAN（Local Area Network）である。

【0014】図2に、通信端末の構成を示す。ハンドセット11はハンドセットインタフェース装置12に接続する。ハンドセット11からハンドセットインタフェース装置12を介して入力される音声情報を音声符号化装置13が符号化し、音声符号化装置13から出力される符号化音声情報はメモリ14に読み込まれ、音声通信制御処理後、LAN通信制御部15に入力され、LAN通信制御部15がLAN1を介し受信側通信端末へ送信する。送信側通信端末からLAN1を介して送信されてきた符号化音声情報はLAN通信制御部15からメモリ14に読み込まれ、音声通信制御処理後、音声復号化装置16へ入力され、音声復号化装置16が入力された符号化音声情報を復号化し、ハンドセットインタフェース装置12を介してハンドセット11へ入力する。音声通信制御処理は蓄積装置17に記憶した音声通信制御処理情報に基づきプロセッサ18で動作する。フックがついたハンドセット置き台19は、フックのオン／オフ状態を検出するオン／オフ検出装置20に接続する。音声符号化装置13、音声復号化装置16、LAN通信制御部15、メモリ14、蓄積装置17、プロセッサ18、オン／オフ検出装置20は内部バス21を介して接続する。

【0015】図3に、通信端末のメモリ14内の構成を示す。31は音声通信制御処理を行う音声通信プログラムで、31の音声通信プログラムは、内部バスを介してLAN通信制御部15とオン／オフ検出装置20と接続し、ユーザからの音声通信要求または、LAN通信制御部15から受信した他通信端末からの音声通信要求を受け、相手通信端末との間で音声パケットを送受信して電話と同様の音声通信機能を提供する。

【0016】図4に通信端末上の音声通信プログラムが他の通信端末からの音声通信要求を待ち受けて音声通信を開始する場合の音声通信制御処理の着信側処理のフローチャートを示す。101で他通信端末からの音声通信要求を受信していない場合、再び音声通信要求を受信するのを待つ。101で他通信端末からの音声通信要求を

受信した場合、102で画面表示や音声で音声通信要求が来たことをユーザに知らせ、103でユーザが通話を拒否することを選択したり呼出しに一定の時間答えなかった場合、104で音声通信否定応答を送信し、再び101で他通信端末からの音声通信要求を受信するのを待つ。

【0017】103で図2に示すオン／オフ検出装置20がオフフック状態を検出するか、ユーザが通話することを選択した場合、105で音声通信肯定応答を送信し、106以下の通話処理を開始する。106で音声符号化装置から符号化音声情報を取り込み、107で取り込んだ符号化音声情報から音声パケットを作成し、108で相手通信端末に音声パケットを送信する。109で音声パケットを受信していた場合、110で音声パケット内の符号化音声情報を音声符号化装置に入力する。

【0018】109で音声パケットを受信していなかった場合、および110で符号化音声情報を音声符号化装置に入力後、111で相手通信端末から音声通信終了通知を受信した場合、通話を終了し、再び101で他通信端末からの音声通信要求を受信するのを待つ。111で音声通信終了要求を受信していなかった場合、112でオンフック状態を検出するか、ユーザが音声通信の終了を選択したかチェックし、終了を選択していなかった場合、106からの通話処理を続行する。112でオンフック状態を検出するか、ユーザが音声通信の終了を選択していた場合、113で音声通信終了通知を相手通信端末へ送信して通話を終了し、再び101で他通信端末からの音声通信要求を受信するのを待つ。

【0019】図5に通信端末上の音声通信プログラムがユーザの要求により音声通信を開始する場合の音声通信制御処理の発信側処理のフローチャートを示す。111～113は図4と同じで126は図4の106～110をまとめたものである。121で発信処理の画面を出力し、122でユーザが通話処理を選択した場合、123でユーザが入力した相手アドレスを用いて音声通信要求を作成し、124で相手通信端末に音声通信要求を送信し、125で通信相手からの音声通信肯定応答を受信した場合、126以降の通話処理を行う。125で音声通信肯定応答で無かった場合、127で通話接続の失敗を表示する。122で通話処理以外を選択した場合、128でユーザが発信側処理の終了を選択したか判断し終了処理を選択した場合発信側処理を終了する。128で発信側処理の終了以外を選択した場合、129でその他の処理を行う。本処理は、ユーザによる発信側処理の起動の他に、図6に処理の流れを示すオフフック監視処理により起動される。

【0020】図6は、オフフック状態の発生を監視し図5に処理の流れを記した発信側処理を起動する処理のフローチャートを示す。150で図2に示すオン／オフ検出装置20がオフフック状態を検出していなかった場

10

20

30

40

50

合、再びオフフック状態を検出するのを待つ。150でオフフック状態を検出した場合、151で図4で処理の流れを記した着信側処理で既に他の通信端末からの音声通信要求を受信して音声通信処理を行っているか判断し、既に音声通信処理を行っていた場合、再び150オフフック状態を検出するのを待つ。151で着信側処理で音声通信処理中で無かった場合、152で図5で処理の流れを記した発信側処理が既に起動しているか判断し、起動していた場合再び150オフフック状態を検出するのを待つ。152で発信側処理が起動していなかった場合、153で、発信側処理を起動する。

【0021】図7は、LANに接続する通信端末間で通話を行う処理の一シーケンス図を示す。201-1、201-2はLANに接続する通信端末である。202でオフフック状態になると、203の発信側処理の画面が表示される。204でユーザが通話したい相手を指定して通話を選択すると、205で呼出し中画面を表示すると同時に206で相手通信端末201-2に対して音声通信要求を送信する。

【0022】206の音声通信要求を受信した通信端末201-2は207で呼出し音を鳴らすと共に、208の呼出し中画面を表示する。209でオフフック状態になると、208の呼出し中画面に変わって210-2の通話中画面が表示されると同時に211で相手通信端末201-1に対して音声通信応答を送信する。

【0023】211の音声通信応答を受信した通信端末201-1は、205の呼出し中画面に変わって210-1の通話中画面が表示され、212で通話状態になる。213でオンフック状態になると、214-1で210-1の通話中画面が消去されると同時に215で音

声通信終了通知を相手通信端末201-2に送信する。【0024】215の音声通信終了通知を受信した通信端末201-2では214-2で210-2の通話中画面が消去され、通話を終了する。207で呼出し音を鳴らさなくても良い。また、207で呼出し音を鳴らして208の呼出し画面を表示しなくても良い。また、205の呼出し中画面を表示しなくても良い。また、210-1、210-2の通話中画面を表示しなくても良い。202でユーザがオフフック状態にする代わりに発信処理を起動しても良い。209でユーザがオフフック状態にする代わりに受話を選択しても良い。213でユーザがオンフック状態にする代わりに終了を選択しても良い。

【0025】図8は、音声通信要求コマンドの構成を示す。301はLAN通信制御部で使用する通信ヘッダ、302は音声通信要求であることを示す識別子、303は音声通信要求を送信する通信端末の自通信端末アドレス、312は音声通信を要求する相手の通信アドレスである。なお、303は省略しても良い。

【0026】図9は、音声通信応答コマンドの構成を示

す。301は図8と同じである。304は音声通信応答であることを示す識別子、305は音声通信要求に対して通話を行うか、行わないかを示す結果である。

【0027】図10は、音声情報を送受信するための音声通信コマンドの構成を示す。301は図8と同じである。306は通話処理に用いる音声通信ヘッダ、307は符号化した音声情報である。

【0028】図11は、音声通信終了通知コマンドの構成を示す。301は図8と同じである。308は音声通信終了通知コマンドであることを示す識別子である。

【0029】なお本発明の変形例として、図2に示したLAN通信制御部14が複数の通信プロトコル、例えば、TCP/IPプロトコルとUDP/IPプロトコルとを同時にサポートする構成としておき、図4、図5の処理のフローチャートにおける音声通信パケットの送信はUDP/IPプロトコルを利用して行い、図5の音声通信要求コマンドや音声通信終了通知コマンドのような制御情報の送信にはTCP/IPプロトコルを利用するようにしても良い。このようにプロトコルを使いわけることによって、音声通信パケットの到着遅延発生を抑え、かつ確実に音声通信の開始終了等の制御を行うことができる。

【0030】本実施例によれば、音声通信を行っていない時点でユーザがオフフック状態にした場合に、相手の指定及び音声通信の開始を指示するための画面を自動的に表示可能で、従来電話機を用いる場合と同様の操作で音声通信を開始可能な音声通信システムが実現できる。

【0031】また、音声通信要求を受信し呼出し音や画面表示でユーザに音声通信要求があることを知らせている時点でユーザがオフフック状態にした場合に、相手通信端末に対して肯定応答を送信して通話状態に移行可能で、従来電話機を用いる場合と同様の操作で通話を開始可能な音声通信システムを実現できる。

【0032】さらに、通信端末間で通話中にユーザがオンフック状態にした場合に、相手通信端末に対して音声通信終了通知を送信して音声通信を終了可能で、従来電話機を用いる場合と同様の操作で通話終了可能な音声通信システムを実現出来る。

【0033】

【発明の効果】本発明によれば、LAN上の通信端末を用いて音声通信を行う場合にも、従来電話機と同様の操作方法で音声通信を利用することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を実施するための通信システムのブロック図。

【図2】図1の通信端末のブロック図。

【図3】通信端末内のメモリ内のブロック図。

【図4】本発明の一実施例の音声通信を開始する場合の着信側処理のフローチャート。

【図5】本発明の一実施例のユーザの要求により音声通

信を開始する場合の発信側処理のフローチャート。

【図6】オフフックを監視し発信側処理を起動する処理のフローチャート。

【図7】LANに接続する通信端末間の音声通信のシーケンス図。

【図8】音声通信要求コマンドの説明図。

＊【図9】音声通信応答コマンドの説明図。

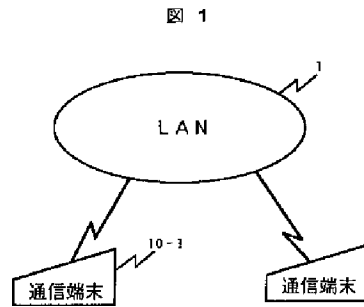
【図10】音声通信コマンドの説明図。

【図11】音声通信終了通知コマンドの説明図。

【符号の説明】

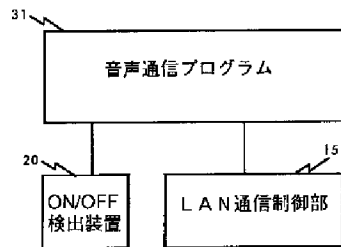
1…LAN、10-1…通信端末、11…ハンドセット、19…ハンドセット置き台。

【図1】



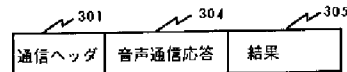
【図3】

図 3

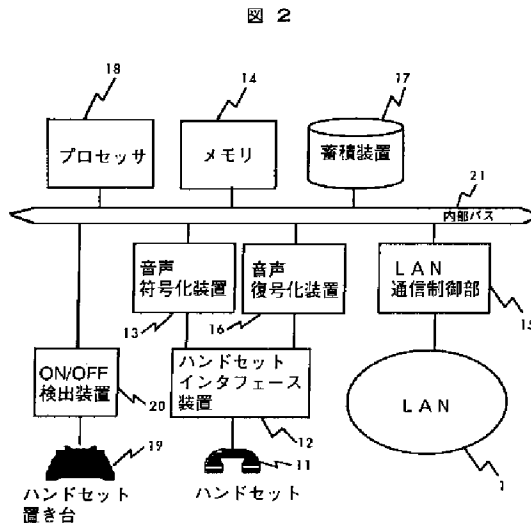


【図9】

図 9

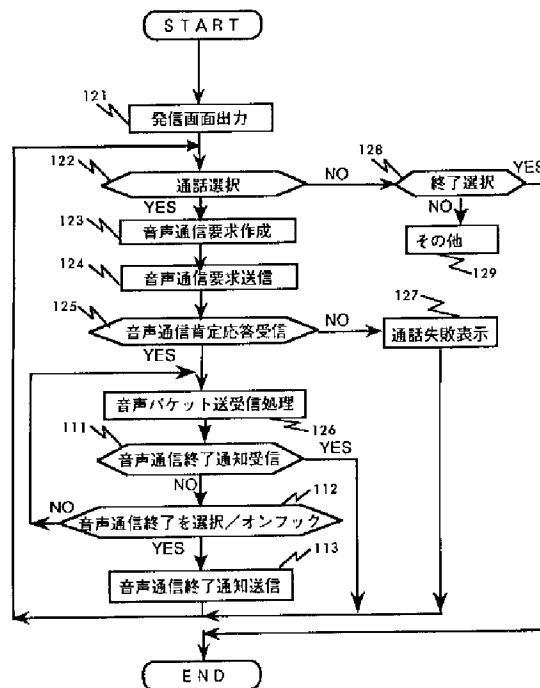


【図2】



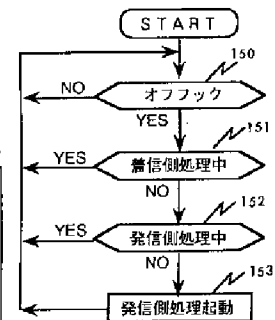
【図5】

図 5



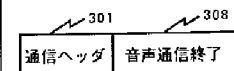
【図6】

図 6



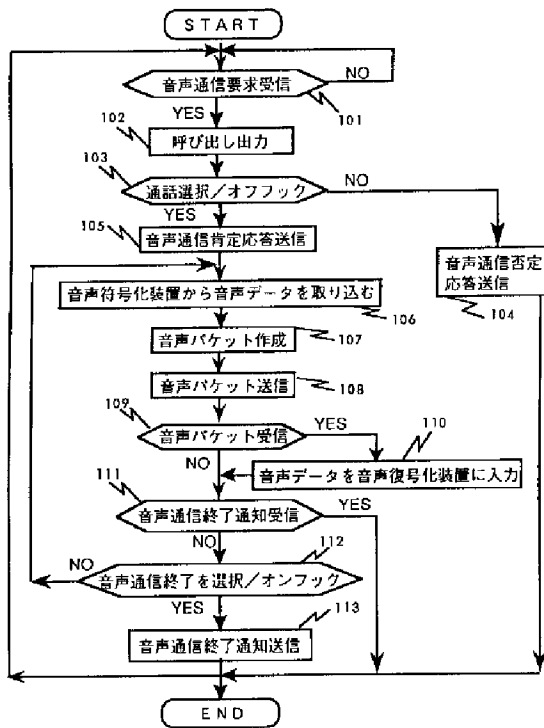
【図11】

図 11



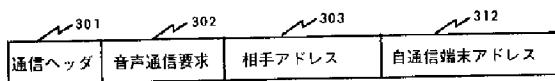
【図4】

図 4



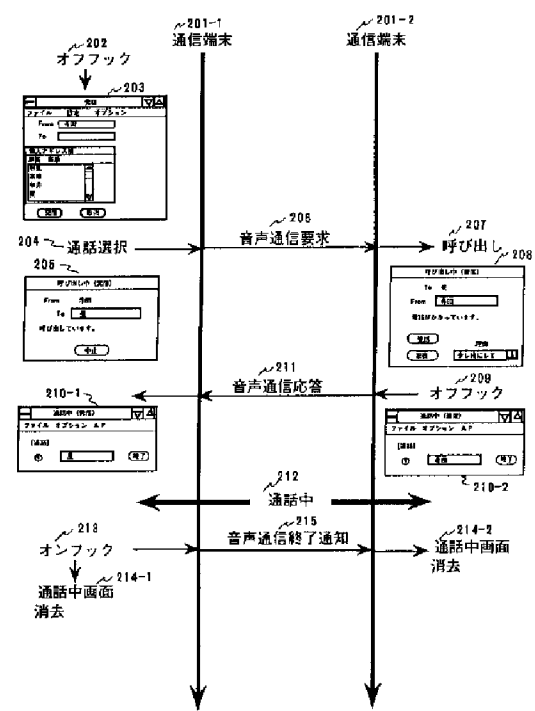
【図8】

図 8



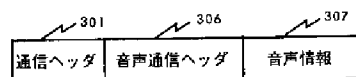
【図7】

図 7



【図10】

図 10



【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載  
 【部門区分】第 7 部門第 3 区分  
 【発行日】平成 13 年 12 月 21 日 (2001. 12. 21)

【公開番号】特開平 7-283815  
 【公開日】平成 7 年 10 月 27 日 (1995. 10. 27)  
 【年通号数】公開特許公報 7-2839  
 【出願番号】特願平 6-70441  
 【国際特許分類第 7 版】

H04L 12/28  
 29/12

【F I】

H04L 11/00 310 Z  
 13/00 317

【手続補正書】

【提出日】平成 13 年 3 月 30 日 (2001. 3. 30)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】複数の通信端末が、通信ネットワークを介して接続され、音声通信を行う通信システムであって、前記通信端末は、送信時に入力音声情報を所定フォーマットの packets に編集して送信する手段と、受信時に受信した packets 内の音声情報を再生する処理を行う手段と、フックを有するハンドセットのフックのオン／オフ状態を検出する装置と、を備え、前記通信端末のうち、音声通信開始要求側通信端末は、他の前記通信端末との間で音声通信を行う場合に、当該音声通信開始要求側通信端末のユーザが音声通信を行いたい相手の通信端末との間でコマンドをやり取りすることで前記音声通信を開始することの同意をとる手段と、前記フックのオン／オフ状態を監視し、音声通信を行っていない時に、ユーザがハンドセットを取上げ、オフフック状態になった場合に、ユーザが音声通信を行いたい相手の指定及び相手の通信端末に対して音声通信の開始を指示するための画面を表示する手段と、を備えることを特徴とする音声通信システム。

【請求項 2】請求項 1 において、前記通信端末はさらに、前記フックのオン／オフ状態を監視し、他の通信端末からの音声通信開始要求を受信した場合に、音声通信要求があることをユーザに示す手段と、当該手段が音声通信要求があることをユーザに示してい

る時に、ユーザの操作により前記ハンドセットがオフフック状態になった場合に、音声通信要求を送信してきた相手通信端末に対して肯定応答を送信する手段と、を備えることを特徴とする音声通信システム。

【請求項 3】請求項 1 または 2 において、前記通信端末はさらに、通話中に、フックのオン／オフ状態を監視し、ユーザの操作によりハンドセットがオンフック状態になった場合に、音声通信終了通知を相手通信端末に対して送信する手段を備えることを特徴とする音声通信システム。

【請求項 4】複数の通信端末が、通信ネットワークを介して接続され、音声通信を行う通信システムに用いる通信端末であって、送信時に入力音声情報を所定フォーマットの packets に編集して送信する手段と、受信時に受信した packets 内の音声情報を再生する処理を行う手段と、フックを有するハンドセットのフックのオン／オフ状態を検出する装置と、を備え、他の前記通信端末との間で音声通信を行う場合に、ユーザが音声通信を行いたい相手の通信端末との間でコマンドをやり取りすることで前記音声通信を開始することの同意をとる手段と、前記フックのオン／オフ状態を監視し、音声通信を行っていない時に、ユーザがハンドセットを取上げ、オフフック状態になった場合に、ユーザが音声通信を行いたい相手の指定及び相手の通信端末に対して音声通信の開始を指示するための画面を表示する手段と、を備えることを特徴とする通信端末。

【請求項 5】請求項 4 において、前記通信端末はさらに、前記フックのオン／オフ状態を監視し、他の通信端末からの音声通信開始要求を受信した場合に、音声通信要求があることをユーザに示す手段と、

当該手段が音声通信要求があることをユーザに示している時に、ユーザの操作により前記ハンドセットがオフフック状態になった場合に、音声通信要求を送信してきた相手通信端末に対して肯定応答を送信する手段と、を備えることを特徴とする通信端末。

【請求項 6】請求項 4 または 5 において、

前記通信端末はさらに、  
通話中に、フックのオン／オフ状態を監視し、ユーザの操作によりハンドセットがオンフック状態になった場合に、音声通信終了通知を相手通信端末に対して送信する手段を備えることを特徴とする通信端末。



# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-283815

(43)Date of publication of application : 27.10.1995

(51)Int.Cl.

H04L 12/28

H04L 29/12

(21)Application number : 06-070441

(71)Applicant : HITACHI LTD

(22)Date of filing : 08.04.1994

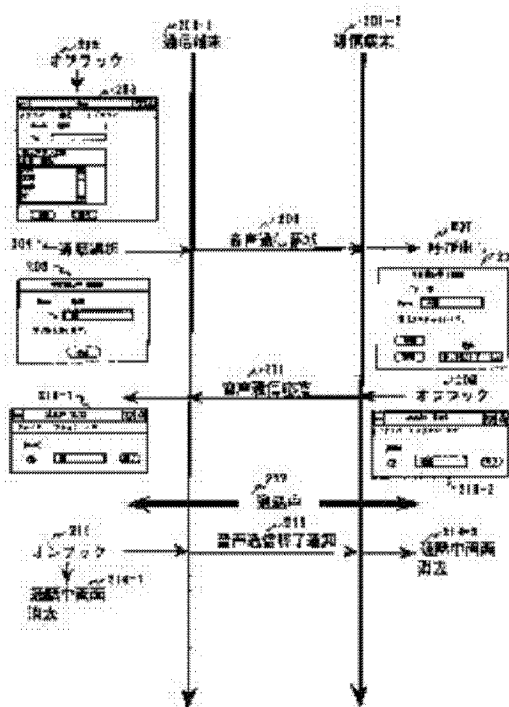
(72)Inventor : IWAMI NAOKO  
MATSUI SUSUMU  
TAKAHARA KEIKO

## (54) VOICE COMMUNICATION SYSTEM

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To attain the communication by the similar operation as that of a conventional telephone set by connecting a cradle of a handset having a hook to a communication terminal equipment and designating an opposite party and displaying a voice communication start command menu automatically through the detection of off-hook.

**CONSTITUTION:** In the state of off-hook, a menu for caller processing is displayed and when the user designates an opposite party to select talking, a calling state menu is displayed and a voice communication request 206 is sent to the opposite communication terminal equipment 201-2. The terminal equipment 201-2 receiving the request 206 displays a calling state menu. In the state of off-hook, a talking state menu is displayed and a voice communication reply 211 is sent to the opposite communication terminal equipment 201-2. The opposite communication terminal equipment 201-2 receiving the reply 211 displays the talking state menu 210-1 and reaches the talking state 212. When an on-hook state 213 is reached, the talking state menu 210-1 is erased and a voice communication end notice 215 is sent to the opposite communication terminal equipment 201-2. The opposite communication terminal equipment 201-2 receiving the notice 215 erases the talking state menu 210-2 to make the talking complete.



\* NOTICES \*

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

CLAIMS

---

[Claim(s)]

[Claim 1]Consent of starting said voice communication by exchanging a command of a predetermined format between a device of a partner a utilizing user of said device wants to give voice communication, and said device, when performing voice communication between devices is taken, A transmitting side device edits input audio information into a packet of a predetermined format, and transmits, In a voice communication system which comprises a network which a device which performs processing which reproduces speech information in a packet which a receiving side device received, and said device connect, It connects with a device via a device which detects an on/off state of a hook of a stand every [ / hook ] hand set, When supervising an on/off state of a hook and not performing voice communication, a user takes up a hand set, A voice communication system displaying automatically a screen for a user to direct a start of voice communication to specification of a partner who wants to perform voice communication, and a partner's device when it changes into an off-hook state.

[Claim 2]When an on/off state of a hook is supervised, a voice communication starting request from other devices is received with said device in claim 1 and a user is shown that there is a voice communication demand by ring tone or a call screen display, A voice communication system which transmits a positive acknowledge to a mating device which has transmitted a voice communication demand, and shifts to a call processing state automatically when a user takes up a hand set and changes into an off-hook state.

[Claim 3]A voice communication system which transmits a voice communication terminating notice to a mating device, and closes call processing automatically between said devices in claim 1 when an on/off state of a hook is supervised, a user places a hand set during a telephone call and it changes into a state on hook.

---

[Translation done.]

\* NOTICES \*

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

## DETAILED DESCRIPTION

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application]This invention relates to the voice communication system in the communication terminal connected in the communication network.

[0002]

[Description of the Prior Art]A user changes a hand set into an off-hook state, operates a dial, the voice communication system using the conventional telephone inputs a telephone number, and a partner telephone is called. It is a method which closes a telephone call by being in a talk state if the user of the partner telephone side changes a hand set into an off-hook state, and changing a hand set into a state on hook after that.

[0003]On the other hand by the voice communication system using the communication terminal linked to packet exchange networks, such as LAN. A user starts the program which controls voice communication using a keyboard or a mouse. It is a method which will require voice communication of a partner communication terminal by operating it according to directions of the program, will be in a talk state because the user of the partner communication terminal side also operates it according to directions of a voice communication program, and closes a telephone call by operating it according to directions of a program again after that.

[0004]

[Problem(s) to be Solved by the Invention]In packet exchange networks, such as LAN, to use voice communication using the communication terminal which could not connect the conventional telephone, and could not perform voice communication, and was connected to packet exchange networks, such as LAN, it is necessary to perform starting and operation of a voice communication control program using a keyboard or a mouse.

[0005]For this reason, when the user familiar to operation of the conventional telephone performed voice communication using the communication terminal linked to a packet exchange network, there was a problem that it was necessary to perform completely different operation.

[0006]There is the purpose of this invention in providing the voice communication system which can be operated with the same operation method as the conventional telephone, also when performing voice communication using the communication terminal linked to a packet exchange network.

[0007]

[Means for Solving the Problem]To achieve the above objects, when audio input and output are performed in this invention using a hand set, A hand set with a hook puts on a communication terminal, connect a stand to it, and ON and OFF of a hook is supervised. When not performing voice communication and OFUFUKKU is detected, a screen for directing a partner's specification and a start of voice communication is displayed automatically, and voice communication can be started by the same operation as a case where telephone is used conventionally.

[0008]ON and OFF of a hook is supervised, and when a communication terminal which received a voice communication starting request was telling a user about that there is a voice communication demand by ring tone or a screen display and OFUFUKKU is detected, a positive acknowledge can be transmitted to a partner communication terminal, and it can shift to a talk state.

[0009]When ON and OFF of a hook is supervised during a telephone call between communication terminals and OFUFUKKU is detected, a voice communication terminating notice can be transmitted to a partner

communication terminal, and voice communication can be ended.

[0010]

[Function]When audio input and output are performed using a hand set according to the voice communication system of this invention, It is judged whether the hand set linked to a communication terminal places, and user voice communication is used according to the state of a hook of a stand, When not performing voice communication and it changes into an off-hook state, a user judges that voice communication is started, and since the screen for directing a partner's specification and the start of voice communication is displayed automatically, voice communication can be started by the same operation as the case where the conventional telephone is used.

[0011]It is judged whether when performing audio input and output using a hand set, the hand set linked to a communication terminal places, and user voice communication is used according to the state of a hook of a stand, When the communication terminal which received the voice communication starting request is telling the user about that there is a voice communication demand by the ring tone or a screen display, Since it judges that a user talks over the telephone, a positive acknowledge is transmitted to a partner communication terminal and it shifts to a talk state when it changes into an off-hook state, a telephone call can be started by the same operation as the case where telephone is used conventionally.

[0012]It is judged whether when performing audio input and output using a hand set, the hand set linked to a communication terminal places, and user voice communication is used according to the state of a hook of a stand, Since a user judges that a telephone call is closed, a voice communication terminating notice is transmitted to a partner communication terminal and voice communication is ended when it changes into an off-hook state during a telephone call between communication terminals, a telephone call can be closed by the same operation as the case where telephone is used conventionally.

[0013]

[Example]The composition of the communications system for carrying out this invention is shown in drawing 1. The communication terminal in which 10-1,10-2 communicates, and 1 are LAN (Local Area Network) which a communication terminal connects.

[0014]The composition of a communication terminal is shown in drawing 2. The hand set 11 is connected to the hand set interfacing unit 12. The voice to digital converter 13 codes the speech information inputted via the hand set interfacing unit 12 from the hand set 11, The coding audio information outputted from the voice to digital converter 13 is read into the memory 14, and is inputted into LAN communication control part 15 after voice communication control management, and LAN communication control part 15 transmits it to a receiver communication terminal via LAN1. The coding audio information transmitted via LAN1 from the transmitting side communication terminal is read into the memory 14 from LAN communication control part 15, The coding audio information which was inputted into the speech decoding device 16 after voice communication control management and as which the speech decoding device 16 was inputted is decrypted, and it inputs into the hand set 11 via the hand set interfacing unit 12. The voice communication control management operates by the processor 18 based on the voice communication control management information memorized to the storage device 17. The stand 19 is connected to the ON-and-OFF sensing device 20 which detects the on/off state of a hook every [ with a hook ] hand set. The voice to digital converter 13, the speech decoding device 16, LAN communication control part 15, the memory 14, the storage device 17, the processor 18, and the ON-and-OFF sensing device 20 are connected via the internal bus 21.

[0015]The composition in the memory 14 of a communication terminal is shown in drawing 3. 31 is voice communication control management a voice communication program to perform, and the voice communication program of 31, Connect with LAN communication control part 15 and the ON-and-OFF sensing device 20 via an internal bus, and The voice communication demand from a user. Or it received from LAN communication control part 15, and also the voice communication demand from a communication terminal is received, a packetized voice is transmitted and received between partner communication terminals, and the same voice communication function as a telephone is provided.

[0016]The flow chart of destination-side processing of voice communication control management in case the voice communication program on a communication terminal awaits the voice communication demand from other communication terminals and starts voice communication is shown in drawing 4. When the voice communication demand from other communication terminals is not received by 101, it waits to receive a voice communication demand again. When the voice communication demand from other communication terminals is

received by 101, a user is told about the voice communication demand having come by 102 with a screen display or a sound, When it does not choose that a user refuses a telephone call by 103 or does not reply to a call fixed time, it waits to transmit a voice communication negative acknowledge by 104, and to receive the voice communication demand from other communication terminals by 101 again.

[0017]When it is chosen that the ON-and-OFF sensing device 20 shown in drawing 2 by 103 detects an off-hook state, or a user talks over the telephone, a voice communication positive acknowledge is transmitted by 105, and 106 or less call processing is started. A packetized voice is created from the coding audio information which incorporated coding audio information from the voice to digital converter by 106, and was incorporated by 107, and a packetized voice is transmitted to a partner communication terminal by 108. When the packetized voice is received by 109, the coding audio information in a packetized voice is inputted into a voice to digital converter by 110.

[0018]When the packetized voice is not received by 109, and when the coding audio information input-back is received to a voice to digital converter by 110 and a voice communication terminating notice is received from a partner communication terminal by 111, a telephone call is closed and it waits to receive the voice communication demand from other communication terminals by 101 again. Whether the state on hook was detected by 112 or when the voice communication terminating request was not received by 111, the user chose the end of voice communication, and when it checks and the end is not chosen, call processing from 106 is continued. When a state on hook is detected by 112 or the user has chosen the end of voice communication, a voice communication terminating notice is transmitted to a partner communication terminal by 113, a telephone call is closed, and it waits to receive the voice communication demand from other communication terminals by 101 again.

[0019]The flow chart of origination-side processing of voice communication control management in case the voice communication program on a communication terminal starts voice communication by a user's demand is shown in drawing 5. 111-113 are the same as drawing 4, and 126 summarizes 106-110 of drawing 4. When the screen of calling processing was outputted by 121 and a user chooses call processing by 122, A voice communication demand is created using the partner address which the user inputted by 123, a voice communication demand is transmitted to a partner communication terminal by 124, and when the voice communication positive acknowledge from a communications partner is received by 125, call processing after 126 is performed. By 125, by a voice communication positive acknowledge, when there is nothing, failure in telephone call connection is displayed 127. When a user judges whether the end of origination-side processing was chosen by 128 when it chooses except call processing by 122, and end processing is chosen, origination-side processing is ended. When it chooses except the end of origination-side processing by 128, others are processed by 129. This processing is started by the off-hook monitoring process which shows drawing 6 the flow of processing besides starting of the origination-side processing by a user.

[0020]Drawing 6 shows the flow chart of processing which starts the origination-side processing which supervised generating of an off-hook state and described the flow of processing in drawing 5. When the ON-and-OFF sensing device 20 shown in drawing 2 by 150 has not detected the off-hook state, it waits to detect an off-hook state again. When it judges whether the voice communication demand from other communication terminals is already received by the destination-side processing which described the flow of processing by drawing 4 by 151, and speech communication and processing are performed, when an off-hook state is detected by 150 and speech communication and processing have already been performed, it waits to detect a 150 off-hook state again. By 151, in speech communication and processing, when judging whether the origination-side processing which described the flow of the processing by 152 by drawing 5 has already started when there is nothing, and having started, it waits to detect a 150 off-hook state again by destination-side processing. When origination-side processing has not started by 152, origination-side processing is started by 153.

[0021]Drawing 7 shows the 1 sequence diagram of the processing which talks over the telephone between the communication terminals linked to LAN. 201-1,201-2 is a communication terminal linked to LAN. If it will be in an off-hook state by 202, the screen of origination-side processing of 203 will be displayed. If the partner a user wants to talk over the telephone by 204 is specified and a telephone call is chosen, a voice communication demand will be transmitted to the partner communication terminal 201-2 by 206 at the same time it calls by 205 and displays an inside screen.

[0022]The communication terminal 201-2 which received the voice communication demand of 206 sounds a

ring tone with 207, and it displays the screen in a call of 208. If it will be in an off-hook state by 209, a voice communication response will be transmitted to the partner communication terminal 201-1 by 211 at the same time it changes to the screen in a call of 208 and a screen is displayed during the telephone call of 210-2.

[0023]It will change to the screen in a call of 205, a screen will be displayed during the telephone call of 210-1, and the communication terminal 201-1 which received the voice communication response of 211 will be in a talk state by 212. If it will be in a state on hook by 213, a voice communication terminating notice will be transmitted to the partner communication terminal 201-2 by 215 at the same time a screen is eliminated during the telephone call of 210-1 by 214-1.

[0024]In the communication terminal 201-2 which received the voice communication terminating notice of 215, a screen is eliminated during the telephone call of 210-2 by 214-2, and a telephone call is closed. It is not necessary to sound a ring tone with 207. It is not necessary to sound a ring tone with 207 and to display the call screen of 208. It is not necessary to display the screen in a call of 205. It is not necessary to display a screen during the telephone call of 210-1, 210-2. Calling processing may be started instead of a user changing into an off-hook state by 202. A receiver may be chosen instead of a user changing into an off-hook state by 209. An end may be chosen instead of a user changing into a state on hook by 213.

[0025]Drawing 8 shows the composition of a voice communication demand command. The communication header which uses 301 by a LAN communication control part, the identifier which shows that 302 is a voice communication demand, the self-communication terminal address of the communication terminal in which 303 transmits a voice communication demand, and 312 are the communication addresses of the partner who demands voice communication. 303 may omit.

[0026]Drawing 9 shows the composition of a voice communication response command. 301 is the same as drawing 8. It is the result of showing whether the identifier which shows that 304 is a voice communication response, and 305 talk over the telephone to a voice communication demand, or it does not carry out.

[0027]Drawing 10 shows the composition of the voice communication command for transmitting and receiving speech information. 301 is the same as drawing 8. The voice communication header which uses 306 for call processing, and 307 are the coded speech information.

[0028]Drawing 11 shows the composition of a voice communication terminating notice command. 301 is the same as drawing 8. 308 is an identifier which shows that it is a voice communication terminating notice command.

[0029]The communications protocol of plurality [ LAN communication control part / 14 / which was shown in drawing 2 as a modification of this invention ], For example, it has composition which supports a TCP/IP protocol, and UDP/IP protocol simultaneously, Transmission of drawing 4 and the voice communication packet in the flow chart of processing of drawing 5 is performed using UDP/IP protocol, and it may be made to use a TCP/IP protocol for transmission of control information like the voice communication demand command of drawing 5, or a voice communication terminating notice command. Thus, by using a protocol properly, the arrival after-generation of a voice communication packet can be suppressed, and control of the end of a start of voice communication, etc. can be ensured.

[0030]When according to this example not performing voice communication and a user changes into an off-hook state, the screen for directing a partner's specification and the start of voice communication can be displayed automatically, and the voice communication system which can start voice communication by the same operation as the case where telephone is used conventionally can be realized.

[0031]When telling that received a voice communication demand and a user had a voice communication demand by the ring tone or a screen display and a user changes into an off-hook state, a positive acknowledge can be transmitted to a partner communication terminal, and it can shift to a talk state, The voice communication system which can start a telephone call by the same operation as the case where telephone is used conventionally is realizable.

[0032]When a user changes into a state on hook during a telephone call between communication terminals, a voice communication terminating notice can be transmitted to a partner communication terminal, voice communication can be ended, and the voice communication system in which the end of a telephone call is possible can be realized by the same operation as the case where telephone is used conventionally.

[0033]

[Effect of the Invention]According to this invention, also when performing voice communication using the communication terminal on LAN, voice communication can be conventionally used with the same operation

method as telephone.

---

[Translation done.]